

サイエンスプロデューサー

よねむらでんじろう  
米村傳治郎のふもじろ科学館

# シャボン膜が織りなす 色彩のアート

おおさわさちこ  
大沢 幸子 (フリーライター)



シャボン玉サイエンスの楽しさと奥深さを知るシャボン玉シリーズ第3弾。今回はシャボン膜が作り出す色彩のアーティストの世界を紹介しよう。シャボン玉調合液に針金で作ったフレームを浸してすくい出したシャボンの膜。それはそのまま色彩のキャンパスだ。ストローを使ってこれに息を吹き掛けると、膜に描かれた地層状の色模様が動き始めてマーブルリング状に変化する。薄くて透明な膜と光が生み出す色彩の魔術は、米村でんじろうサイエンスプロダクションのホームページ「サイエンス広場」にアクセスして、是非カラーで見てほしい。

## シャボン膜アートの作り方と遊び方

用意するものは、細い針金、水、砂糖、グリセリン、発泡スチロールのトレイ、ティッシュペーパー。

<作り方>

1) まず、シャボン玉の膜を張るフレームを作ろう。金具屋さんで売っている細い

針金を使って四角い枠をつくる。できれば立てられるようにスタンド型にするとよいが、手で持つ形でもよい。

2) シャボン玉液は水だけでは蒸発して最後は割れるだけなので、水に砂糖を溶かし込んで割れにくくする。この砂糖の濃さによって膜の固まり方も変わってくる。これにさらにグリセリンを少々入れてもよい。砂糖とグリセリンを適当に混ぜるとやわらかさが調整できる

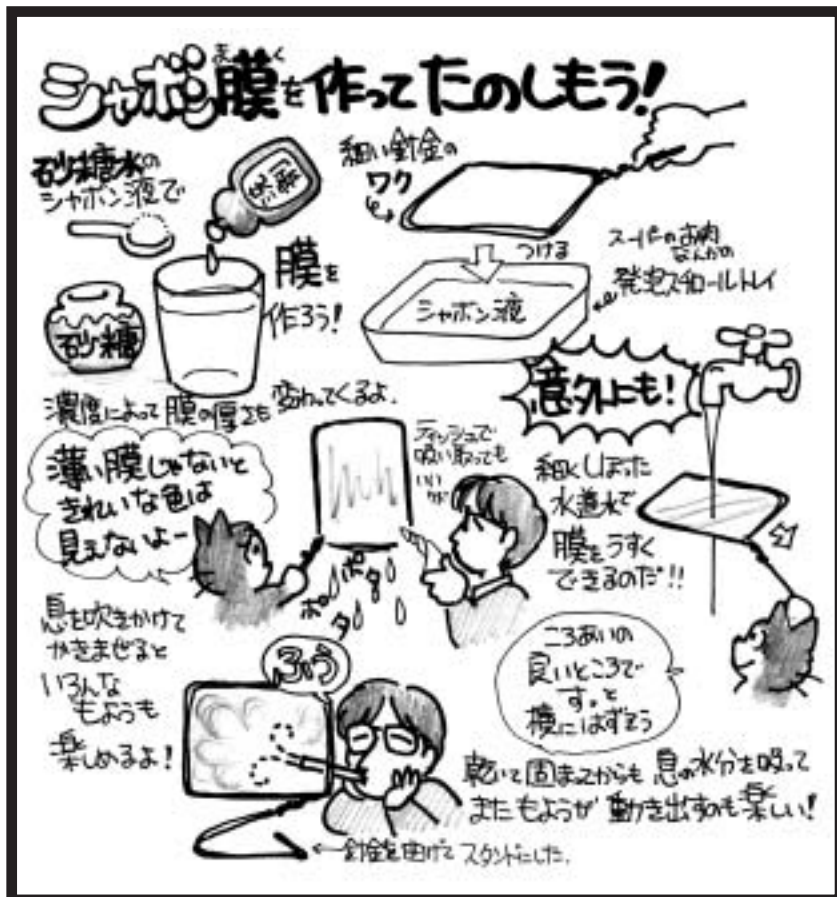
ので上がり。

4) フレームを斜めにするとうから段々模様が現れる。この段階では液は厚く、このままではいつまでも液がフレームに付いた状態で下に落ちていかない。たまってきた液をティッシュペーパーで吸い取るか、または水道の蛇口から水を細く流してその下に膜を入れる。濡れているから膜は割れない。余分な液が水の流

<遊び方>

シャボン玉のフレームを立てると液が上から下に垂れるので上は薄く、下は厚くなる。厚さによって色が違うので色は地層状に変化する。膜の表面は乾くためストローで息を吹き掛けると、息の水分を膜が吸って、膜が動いてかき混ぜられ、マーブルリング状に変化する。むらがないよう上手に吹いてあげると一様な模様になる。一定の膜厚にすると、ブルーとか、紫とか、一定の色になる。膜に光が反射するような位置で見ると輝いて見える。砂糖の割合と、どれだけ余分な液を取り去ったかによって膜の厚さは変わり、それに応じて色合いも変化する。何段階もいろいろな色が出てくるが最終的には白っぽくなる。

「色は膜の厚さと深い関係があります。かの偉大なニュートンが『光学』という本を書いています、その中にも光の観



「サイエンス広場」 : <http://www.denjiro.co.jp>